心理学报 2018, Vol. 50, No.4, 363−376
Acta Psychologica Sinica DOI: 10.3724/SP.J.1041.2018.00363

美在观察者眼中：陌生面孔吸引力评价中的晕轮效应与泛化效应*

韩尚锋[1] 李 玥[1,2] 刘 燊[1,3] 徐 强[1] 谭 群[1] 张 林[1]

([1] 宁波大学心理学系暨研究所，宁波 315211) ([2] 云南商务职业技术学院，昆明 650000)
([3] 中国科学技术大学人文与社会科学学院，合肥 230022)

摘 要 本研究旨在探讨陌生面孔吸引力的知觉加工过程，采用“学习−评价”任务考察晕轮效应和泛化效应在其中的作用。结果发现，陌生面孔吸引力的加工有两条路径：(1)熟悉面孔的积极特质先发生晕轮效应进而出现泛化，即相比于具有消极特质的熟悉面孔，具有积极特质的熟悉面孔更有吸引力，与其相似的陌生面孔也更有吸引力；(2)熟悉面孔的积极特质先发生泛化进而出现晕轮效应，即相比于那些消极的熟悉面孔，与积极熟悉面孔相似的陌生面孔特质评价更为积极，且其吸引力评价也更高。这表明晕轮效应和泛化效应在陌生面孔吸引力评价中发挥着重要的作用。

关键词 相似性；晕轮效应；泛化效应；陌生面孔吸引力；印象形成

分类号 B849:C91

1 引言

面对没有任何交往经验的陌生人，人们会有似曾相识或一见如故的感觉，异性之间甚至会出现“一见钟情”的现象。虽然人们常说“人不可貌相”，但面孔在印象形成过程中却发挥着至关重要的作用。研究表明，人们会基于面孔特征快速、自动化地形成印象(Klapper, Dotsch, van Rooij, & Wigboldus, 2016)。吸引力(attractiveness)是面孔第一印象形成的重要维度(Sutherland et al., 2013, 2015; Sutherland, Young, & Rhodes, 2016; Vernon, Sutherland, Young, & Hartley, 2014)，对择偶、营销、合作等行为有重要影响(Olivola, Funk, & Todorov, 2014; Quist, DeBruine, Little, & Jones, 2012; Ritchie, Palermo, & Rhodes, 2017; Todorov, Olivola, Dotsch, & Mende-Siedlecki, 2015)。虽然以往大量研究对陌生面孔吸引力的影响因素进行了探讨(Lee et al., 2014; Stormer & Alvarez, 2016; Wang, Hahn, Fisher, DeBruine, & Jones, 2014; Zhang, Kong, Zhong, & Kou, 2014)，但人们对陌生面孔吸引力的知觉加工过程仍不十分清楚。本研究将对陌生面孔吸引力的加工过程进行探讨，以帮助人们对陌生面孔印象形成获得更为深入的了解。

有研究者提出面孔所有者假设(the owner hypothesis)来解释面孔吸引力偏好的原因，认为面孔自身特征会影响面孔吸引力的知觉，其中平均化(averageness)、对称性(symmetry)、性别二态性(sexual dimorphism)是影响面孔吸引力知觉的主要因素(Stormer & Alvarez, 2016; 陈丽君，江洁，任志洪，袁宏，2017; 寇慧等，2013; 李鸥，陈红，2010)。一般情况下，面孔的平均化程度越高、对称性越强、女性化程度越高越有吸引力(Trujillo, Jankowitsch, & Langlois, 2014; Vingilis-Jaremko, & Maurer, 2013; Yang, Chen, Hu, Zheng, & Wang,

收稿日期: 2017-05-03
* 国家社科基金(12BSH055)、国家自然科学基金(31540024)、宁波大学研究生科研创新基金(G17007)资助。
李玥和韩尚锋同为第一作者。
通信作者：张林, E-mail: zhanglin1@nbu.edu.cn；刘燊, E-mail: liushenpsy@ustc.edu.cn

2015)。此外，面孔特征值、皮肤健康状况和肤色也会影响面孔吸引力。有研究发现，眼睛大的面孔会更有吸引力(Vernon et al., 2014)，健康的皮肤状况、分布均匀的肤色也会被认为更有吸引力(李鸥，陈红，2010)。由此看来，对陌生面孔吸引力的评价可能来自于对面孔本身物理特征的加工。

然而，不同个体对同一张面孔也会形成不同的印象，例如“情人眼里出西施”。因此，另一些研究者提出面孔观察者假设(the observer hypothesis)，认为观察者的生物学因素、认知因素和社会环境因素会对面孔吸引力知觉产生影响(寇慧等，2013)。首先，有研究发现后叶催产素(oxytocin)会提升男性对女性伴侣面孔吸引力的评价(Lee et al., 2014)，荷尔蒙(hormone)水平也调节着女性对异性面孔吸引力的知觉(Wang et al., 2014)。其次，Pegors, Mattar, Bryan 和 Epstein (2015)发现，个体先前的知觉经验会对当前的面孔吸引力评价产生影响，个体观看过一系列高吸引力的面孔后，对当前面孔的吸引力评价会降低。最后，环境因素也会影响观察者对面孔吸引力的判断。Huang, Pan, Mo 和 Ma (2016)发现，观察者对面孔吸引力的评价会受到其他观察者表情的影响，在观察者面前呈现三张面孔，其中两侧的面孔注视中间的目标面孔，当两侧的面孔为积极表情时，观察者对目标面孔吸引力评价更高。另外，也有研究发现，当给面孔贴上积极社会标签时观察者对该面孔吸引力评价更高(Zhang et al., 2014；王雨晴，姚鹏飞，周国梅，2015)。这表明，观察者自身因素在陌生面孔吸引力的知觉过程中也发挥着重要作用。

以往这些面孔吸引力的研究主要关注了面孔吸引力评价的影响因素，尚未揭示陌生面孔吸引力评价的加工过程，难以解释为什么人们对同一张陌生面孔会有不同的吸引力评价。

个体在形成对他人印象的过程中会产生晕轮效应(halo effect)。Gross 和 Crofton (1977)发现，无论是高、中还是低吸引力的面孔，和受人喜爱、中等、不受人喜爱的描述匹配后，那些与积极描述相匹配的面孔吸引力评价都更高。Zhang 等人(2014)发现，不同效价的特质词与面孔进行匹配学习后，被试认为那些与积极特质匹配的面孔比与中性和消极特质匹配的面孔更有吸引力。也就是说，个体对他人的印象越积极，就觉得对方越有吸引力，会导致“好既是美” (*what-is-good-is-beautiful* effect)的现象，即发生了晕轮效应(Zebrowitz & Franklin, 2014)。刻板印象内容模型(stereotype content model)提出热情和能力是社会认知的两个主要维度，其中热情体现在与人交往过程中，是为了维持良好社会关系的特质，包括真诚、友好、信任等品质；而能力则体现在追求目标过程中，是能够使特质拥有者获益的特质，包括聪明、独立、工作高效等品质(Abele & Bruckmüller, 2011; Abele & Wojciszke, 2014)。热情特质和能力特质都会对面孔吸引力评价产生影响。有研究发现，相比于那些拥有不可信特质的男性面孔，个体对具有可信特质男性面孔的吸引力评价更高(Quist et al., 2012)。王雨晴等人(2015)的研究也发现，具有积极能力特质的面孔更有吸引力。因此，面孔所有者的热情和能力特质可能会发生晕轮效应影响人们对面孔吸引力的评价。

泛化效应(generalization effect)的发生是陌生面孔印象形成中一个重要的过程(Kocsor & Bereczkei, 2017；张林等，2016)。Verosky 和 Todorov (2010)发现通过情感学习，面孔的印象会发生泛化。他们让被试对积极、中性、消极的行为描述和面孔进行匹配学习获得面孔的社会信息，然后对与其相似的陌生面孔进行特质评价，结果发现当熟悉面孔具有积极特质时，与其相似的陌生面孔评价也是积极的，而熟悉面孔具有消极特质时，与其相似的陌生面孔评价也更消极，即发生了情感学习的泛化(affective learning generalization)。情感学习的泛化基于陌生面孔和熟悉面孔的相似性而产生的一致性印象。之后有研究也发现，不仅具有社会属性的情感信息与面孔匹配学习后会发生泛化，非社会属性的情感信息与面孔进行匹配学习形成联结后，面孔获得的情感效价也会发生泛化。例如，Kocsor 和 Bereczkei (2017)发现积极的情感图片与面孔学习形成联结后，被试对与其相似的陌生面孔评价也更积极。此外，泛化不仅会使个体与个体之间形成一致的印象，也会使个体与群体、群体与群体形成一致的印象(Glaser et al., 2015)。因此，在陌生面孔印象形成过程中，泛化效应可能发挥着重要的作用。

泛化效应的发生需要基于面孔特征间的相似性，个体通过对面孔相似性的加工从而形成对他人不同的印象和评价(李玥，尹月阳，张林，2015；尹月阳，张林，李玥，杨亚平，2015)。当看到陌生人与熟人的面孔相似时，个体就会认为陌生人和熟人具有相同的特质(Kraus & Chen, 2010)。求职者的面孔与高能力的员工相似时会得到更高的评价，而与低

能力员工相似时会得到更低的评价(von Helversen, Herzog, & Rieskamp, 2014)。也有研究发现, 人们在对与自我相似的面孔进行判断时会有更积极的评价(Richter, Tiddeman, & Haun, 2016)。而且人们利用相似性信息对面孔进行加工具有自动化的特点(Gawronski & Quinn, 2013; Verosky & Todorov, 2013), 这种自动化的加工能使观察者通过面孔相似性对陌生人快速形成第一印象。同时, 张林等人(2016)也指出, 对陌生面孔和熟悉面孔相似线索的加工是形成陌生面孔印象的一种重要方式。因此, 知觉到陌生面孔与熟悉面孔的相似性线索可能是导致面孔印象发生泛化的重要前提。

先前的研究发现泛化效应存在于同种属性之间, 如 Verosky 和 Todorov (2010, 2013)的研究中发现熟悉面孔的信任印象会泛化到陌生面孔, Zebrowitz 等人(2008)发现对熟悉面孔的喜爱度也会发生泛化而影响对陌生面孔的喜爱度。基于面孔晕轮效应和泛化效应两种加工过程, 本文提出个体在对陌生面孔的吸引力进行评价时, 不仅熟悉面孔的特质会出现晕轮效应和泛化效应, 也可能会先发生泛化效应进而出现晕轮效应。也就是说, 一方面熟悉面孔的积极特质会发生晕轮效应导致其吸引力评价提高, 进而通过泛化影响到与其相似的陌生面孔吸引力评价, 即熟悉面孔的特质出现晕轮效应进而发生泛化效应可能是陌生面孔吸引力知觉加工的路径之一; 另一方面, 面孔特质的泛化效应会使陌生面孔出现与熟悉面孔特质相一致的效价, 具有积极特质的熟悉面孔会通过泛化使与其相似的陌生面孔也具有相同的特质效价, 进而通过晕轮效应提高吸引力评价, 即熟悉面孔的特质发生泛化后, 进而出现晕轮效应可能是陌生面孔吸引力加工的另一条路径。

综上所述, 以往研究表明面孔物理特征和观察者自身因素都会对面孔的吸引力评价产生影响, 然而目前对陌生面孔吸引力的具体知觉过程尚不清楚, 难以解释为何人们对陌生面孔的吸引力知觉会出现个体差异。本研究采用学习–评价任务, 探讨陌生面孔吸引力的加工过程。在学习阶段, 实验 1 让被试通过特质词与面孔进行匹配学习对面孔形成印象, 在实验 2 中采用生态化效度更高的行为描述与面孔进行匹配学习对面孔形成印象; 在面孔评价阶段, 让被试对与先前学习过的熟悉面孔相似的陌生面孔进行热情、能力和吸引力评价。基于前文分析, 本文提出陌生面孔吸引力加工有两条路径: 一条是熟悉面孔的特质出现晕轮效应后进一步发生泛化效应, 即相比于消极特质, 与积极特质匹配的面孔吸引力评价更高, 与其相似的陌生面孔的吸引力评价也更高; 另一条是熟悉面孔的积极特质发生泛化后再出现晕轮效应, 即相比于消极特质, 与具有积极特质熟悉面孔相似的陌生面孔特质评价更积极, 而且吸引力评价也更高。

2　实验 1：特质印象对陌生面孔吸引力评价的影响

2.1　实验目的

采用学习–评价任务, 让被试通过特质词与面孔进行匹配学习形成面孔的特质印象, 再对熟悉面孔和相似陌生面孔进行热情、能力、吸引力评价, 探究在陌生面孔吸引力加工过程中: (1)是否与积极特质匹配的面孔比与消极特质匹配的面孔更有吸引力, 且与其相似的陌生面孔也更有吸引力; (2)相比于具有消极特质的熟悉面孔, 是否具有积极特质的熟悉面孔特质评价更积极, 且与其相似的陌生面孔评价也更积极, 吸引力评价也更高。

2.2　方法

2.2.1　被试

在宁波大学招募大学生 46 名(男性 19 名, 女性 27 名), 年龄在 18~25 岁之间(M = 20.74, SD = 1.96)。所有被试视力或矫正视力正常, 能熟练操作计算机。实验过程遵循自愿的原则, 被试可以随时停止或退出(数据按无效处理)。参与实验的被试可获得一定报酬, 如果被试猜中实验目的, 则该被试的数据作为无效被试数据剔除。本研究剔除 2 名女性被试, 保留有效被试 44 名。

2.2.2　实验材料

从中国情绪图片库中选取 32 张中性面孔, 男女图片各半。请 37 名大学生被试(男性 15 人, 女性 22 人, 所有被试均未参加正式实验)对面孔的热情、能力、吸引力、皮肤状况进行 9 点评分, 选择热情、能力、吸引力、皮肤状况为中等的面孔作为实验材料。其中, 热情(5.25 ± 0.38)、能力(5.23 ± 0.27)、吸引力(5.03 ± 0.30)、皮肤状况(5.46 ± 0.69)中等的面孔共计 12 张(男女各半)。随机选取其中 3 张男性和 3 张女性面孔, 分别与积极、中性、消极词汇进行匹配学习, 对面孔形成特质印象作为熟悉面孔材料。将匹配学习后的熟悉面孔与同性别的剩余面孔采用 morph 软件合成与原面孔相似度为 50%的新面孔(Verosky & Todorov, 2013)作为陌生

面孔材料。

从社会认知基本维度中文形容词词库(韩梦霏, Ybarra, 毕重增, 2015)中选取热情特质、能力特质词汇各 12 个。另外, 由 2 名心理学专业学生从《现代汉语词典》中找出 12 个中性词汇, 要求 36 名大学生被试(男性 12 人, 女性 24 人, 所有被试均未参加正式实验)对这些词汇的热情和能力效价进行 9 点评分, 选出积极热情词：诚实、热情(5.96 ± 1.24), 中性热情词：普通、平静(3.11 ± 1.17), 消极热情词：虚荣、粗鲁(1.68 ± 1.12)。其中, 热情词的效价差异显著($F(2, 293) = 261.04$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.64$), 在热情的评分上, 积极热情词的评分显著高于中性热情词, 中性热情词显著高于消极热情词($ps < 0.001$); 选出积极的能力词：聪明、博学(6.23 ± 0.94), 中性能力词：中等、一般(2.89 ± 1.26), 消极的能力词：愚笨、肤浅(1.69 ± 0.87)。其中, 能力词的效价差异显著($F(2, 293) = 375.86$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.72$), 在能力的评分上, 积极能力词得分显著高于中性能力词, 中性能力词的评分显著高于消极能力词($ps < 0.001$)。

2.2.3 实验设计

实验采用单因素(特质词的效价：积极, 中性, 消极)被试内设计, 因变量为经过匹配学习后的熟悉面孔和合成后的陌生面孔在热情、能力的特质评价和吸引力评价得分。

2.2.4 实验程序

根据前人的研究(Verosky & Todorov, 2010, 2013), 本实验有面孔学习和面孔评价两个阶段。在学习阶段, 将面孔与特质词配对呈现, 每张面孔匹配一个热情词和一个能力词, 热情词和能力词的效价一致。要求被试记住每张面孔及对应的特质以形成面孔印象, 在被试记住该面孔后可按键进入下一张面孔, 面孔和词汇呈现的时间由被试自己控制。学习阶段结束后, 所有学习的面孔会重新呈现, 要求被试判断该面孔为“积极”、“中性”还是“消极”。为保证印象形成的效果, 被试判断错误需返回学习阶段重新学习, 直到完全判断正确方可进入评价阶段。

在评价阶段, 将学习过的熟悉面孔和相似的陌生面孔随机呈现, 要求被试对所有面孔的热情(“您认为他/她多大程度上是个热情、友好、真诚可信的人？”)、能力(“您认为他/她多大程度上是聪明、工作高效、能力强的人？”)和吸引力(“您认为他/她多大程度上是有吸引力的？”)进行 7 点评分, 1 分代表“非常不符合”, 7 代表“非常符合”。实验流程见图 1。

2.3 实验结果

2.3.1 不同类型面孔热情、能力和吸引力的描述统计结果

对不同类型面孔的热情、能力和吸引力评价的描述性统计, 结果见表 1。

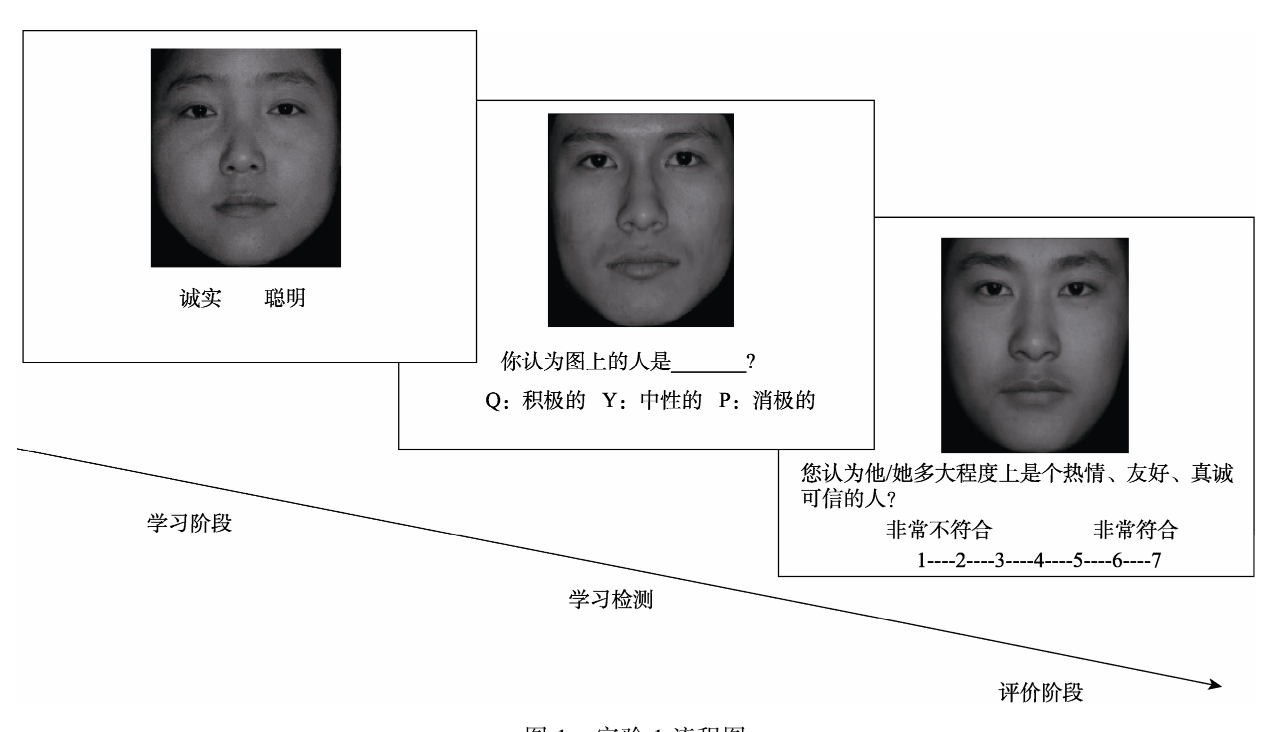


图 1 实验 1 流程图

表 1　不同类型面孔的热情、能力、吸引力得分的均值和标准差

效价	热情		能力		吸引力	
	熟悉面孔	陌生面孔	熟悉面孔	陌生面孔	熟悉面孔	陌生面孔
积极	4.81 ± 1.46	4.70 ± 1.18	5.25 ± 1.43	5.14 ± 1.07	4.26 ± 1.59	4.61 ± 1.28
中性	3.70 ± 0.83	4.20 ± 1.13	3.99 ± 0.82	4.38 ± 1.03	3.39 ± 1.02	4.11 ± 0.99
消极	2.31 ± 1.39	3.76 ± 1.44	2.69 ± 1.27	3.88 ± 1.24	2.60 ± 1.18	3.81 ± 1.18

2.3.2　学习效果检验

对熟悉面孔的热情和能力评价进行单因素方差分析发现，对于熟悉面孔的热情评分，在不同效价水平上有显著差异，$F(2, 43) = 43.38$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.44$。事后多重比较发现，与积极热情词匹配的面孔评分显著高于与中性热情词和消极热情词匹配的面孔评分，与中性热情词匹配的面孔得分显著高于与消极热情词匹配的面孔评分($ps < 0.001$)。对于熟悉面孔的能力评分，熟悉面孔在不同效价水平上也有显著差异，$F(2, 43) = 49.72$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.43$。事后多重比较发现，与积极能力词匹配的面孔评分显著高于与中性和消极能力词匹配的面孔评分，与中性能力词匹配的面孔得分显著高于与消极能力词匹配的面孔评分($ps < 0.001$)。以上结果表明，经过特质词匹配学习面孔获得与特质词一致的效价，印象形成的学习效果显著。

2.3.3　熟悉面孔的特质对陌生面孔吸引力评价的影响

陌生面孔在吸引力评价上差异显著，$F(2, 43) = 5.44$, $p < 0.01$, $\eta_p^2 = 0.08$。事后多重比较发现，与积极特质面孔相似的陌生面孔吸引力评分显著高于与消极特质面孔相似的陌生面孔，与中性面孔相似的陌生面孔吸引力评分处于积极和消极面孔评价之间，与两者差异不显著($ps > 0.05$)。这表明，通过学习获得的熟悉面孔特质印象对陌生面孔吸引力评价产生了影响。

2.3.4　熟悉面孔的特质对熟悉面孔吸引力评价的影响

对熟悉面孔吸引力评分进行单因素方差分析发现，与不同效价词汇匹配的熟悉面孔在吸引力评价上差异显著，$F(2, 42) = 20.96$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.25$。事后多重比较发现，与积极词匹配的面孔吸引力评分显著高于与中性词和消极词匹配的面孔，与中性词匹配的面孔吸引力评分也显著高于与消极词匹配的面孔吸引力评分($ps < 0.05$)。这表明熟悉面孔的吸引力评价受到面孔特质效价的影响，与积极特质匹配的面孔吸引力程度更高，即发生了晕轮效应。

2.3.5　熟悉面孔的特质对陌生面孔特质评价的影响

对陌生面孔热情、能力评分进行单因素方差分析发现，陌生面孔在热情评分上差异显著，$F(2, 43) = 6.19$, $p < 0.01$, $\eta_p^2 = 0.09$。事后多重比较发现，与积极热情面孔相似的陌生面孔评分显著高于与消极热情面孔相似的陌生面孔，与中性热情面孔相似的陌生面孔评分处于两者之间，与两者差异不显著($ps > 0.05$)。这表明，对陌生面孔的热情特质评价受到熟悉面孔热情特质印象的影响，陌生面孔与熟悉面孔的热情特质效价一致，即发生了热情特质的泛化。

陌生面孔在能力评分上差异显著，$F(2, 43) = 14.18$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.18$。事后多重比较发现，与积极能力面孔相似的陌生面孔在能力评分上显著高于与中性和消极能力面孔相似的陌生面孔评分，与中性能力面孔相似的陌生面孔能力评分显著高于与消极能力面孔相似的陌生面孔评分($ps < 0.05$)。这表明，陌生面孔的能力特质评价受到熟悉面孔能力特质印象的影响，陌生面孔与熟悉面孔在能力特质上产生效价一致现象，即发生了能力特质的泛化。

2.3.6　熟悉面孔的特质对陌生面孔吸引力评价影响的路径分析

由表 2 的结果可以发现，熟悉面孔特质评分、熟悉面孔吸引力评分和陌生面孔吸引力评分在积极、消极和中性三个相应水平上均有显著相关。为了进一步考察熟悉面孔特质评分是否通过影响其吸引力评分(发生晕轮效应)，进而影响相似面孔吸引力评分(出现泛化效应)，本研究采用中介效应分析的方法进行检验其影响路径。由于熟悉面孔特质评分、熟悉面孔吸引力评分和相似的陌生面孔吸引力评分之间的相关满足了中介效应检验条件，本研究采用偏差矫正的 Bootstrap 法(方杰，张敏强，邱皓政，2012)检验熟悉面孔吸引力评分在熟悉面孔特质评分和相似的陌生面孔吸引力评分之间的中介作用。

检验结果如表 3 所示，95%置信区间不包含 0 即表示中介效应成立。积极熟悉面孔的特质评分通过影响其吸引力评分，进而对相似陌生面孔的吸引

表 2 各变量相关分析结果

变量	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 积极熟悉面孔特质评分	1											
2 中性熟悉面孔特质评分	0.03	1										
3 消极熟悉面孔特质评分	−0.53**	−0.12	1									
4 积极熟悉面孔吸引力评分	**0.56****	−0.10	−0.45**	1								
5 中性熟悉面孔吸引力评分	0.30*	**0.31***	−0.24	0.43**	1							
6 消极熟悉面孔吸引力评分	−0.38*	−0.10	**0.48****	−0.08	−0.14	1						
7 积极面孔相似的陌生面孔特质评分	**0.18**	0.10	−0.31*	0.11	−0.14	−0.06	1					
8 中性面孔相似的陌生面孔特质评分	−0.15	**0.28**	0.04	−0.12	−0.08	−0.20	0.2	1				
9 消极面孔相似的陌生面孔特质评分	−0.39**	0.03	**0.55****	−0.26	−0.15	0.46**	0.12	0.17	1			
10 积极面孔相似的陌生面孔吸引力评分	**0.30***	−0.07	−0.42**	**0.57****	0.21	−0.05	**0.51****	0.10	−0.11	1		
11 中性面孔相似的陌生面孔吸引力评分	0.06	**0.38***	−0.21	0.12	**0.36***	−0.19	0.13	**0.44****	−0.07	0.33*	1	
12 消极面孔相似的陌生面孔吸引力评分	−0.16	−0.32*	**0.32***	−0.14	−0.09	**0.57****	−0.01	−0.16	**0.52****	−0.02	−0.20	1

注：** $p < 0.01$, * $p < 0.05$，下同。

表 3 中介效应显著性检验的 Bootstrap 分析

路径	效应值	*SE*	Boot 95% CI
积极熟悉面孔特质评分 – 积极熟悉面孔吸引力评分 – 相似的陌生面孔吸引力评分	0.16	0.13	[0.10, 0.67]
中性熟悉面孔特质评分 – 中性熟悉面孔吸引力评分 – 相似的陌生面孔吸引力评分	0.13	0.10	[−0.01, 0.42]
消极熟悉面孔特质评分 – 消极熟悉面孔吸引力评分 – 相似的陌生面孔吸引力评分	0.28	0.10	[0.13, 0.54]
积极熟悉面孔特质评分 – 相似的陌生面孔特质评分 – 相似的陌生面孔吸引力评分	0.09	0.08	[−0.04, 0.29]
中性熟悉面孔特质评分 – 相似的陌生面孔特质评分 – 相似的陌生面孔吸引力评分	0.16	0.13	[−0.01, 0.49]
消极熟悉面孔特质评分 – 相似的陌生面孔特质评分 – 相似的陌生面孔吸引力评分	0.30	0.15	[0.04, 0.63]

力评分产生了间接作用，间接效应显著；消极熟悉面孔的特质评分通过其吸引力评分，进而对相似陌生面孔的吸引力评分也产生了影响，间接效应显著；中性的熟悉面孔特质评分则未发生相应作用。这表明熟悉面孔的特质印象(无论是积极、还是消极)均会影响其吸引力的评分，并进而提高或降低与其相似的陌生面孔吸引力评分。这说明陌生面孔吸引力的评价可能是由熟悉面孔的特质印象发生了晕轮效应，进而通过相似面孔的吸引力泛化过程而产生的。

消极熟悉面孔的特质评分与相似陌生面孔的特质评分和相似陌生面孔的吸引力评分相关显著。经过中介效应检验发现，消极熟悉面孔的特质评分影响其特质评分，进而对与其相似的陌生面孔吸引力评分产生影响的间接效应也达到显著水平。而积极特质的熟悉面孔评分与相似陌生面孔的特质评分、中性面孔特质评分与相似陌生面孔特质评分之间的相关不显著，不满足中介检验的条件。这表明熟悉面孔的消极特质评分可以通过影响其特质评分，进而影响与其相似的陌生面孔吸引力评分。

2.4 小结

本研究结果表明，个体通过对不同效价特质词与面孔匹配学习形成熟悉面孔印象，会影响与其相似的陌生面孔吸引力评价。这一发生过程可能源于熟悉面孔的特质出现晕轮效应后进而产生泛化效应的结果，表现为相比于具有消极特质的熟悉面孔，积极特质的熟悉面孔吸引力评价更高，而与其相似的陌生面孔吸引力评价也更高。进一步的中介效应分析发现，熟悉面孔的吸引力评分在熟悉面孔特质评分和陌生面孔吸引力评分之间具有中介作用，这也证实了可能存在熟悉面孔特质发生晕轮效应，进而通过泛化过程影响陌生面孔吸引力评价这一路径。

另一方面，本研究还发现熟悉面孔的特质印象也会发生泛化，表现为经过不同效价特质词匹配学习的熟悉面孔与相似的陌生面孔在特质评价上具有一致性。进一步陌生面孔通过泛化获得的特质印象也会发生晕轮效应，表现为与积极面孔相似的陌生面孔在吸引力评分上也更高。中介效应分析结果表明，具有消极特质的熟悉面孔通过作用于相似的

陌生面孔的特质评分，进而影响了相似陌生面孔的吸引力评分，而积极面孔的特质评分、相似陌生面孔的特质评分和相似面孔的吸引力评分之间未能满足中介检验条件，因而本实验仅部分证实了熟悉面孔特质印象通过泛化效应，进而发生晕轮效应影响了陌生面孔吸引力评价这一路径。

3　实验 2：行为印象对陌生面孔吸引力评价的影响

实验 1 发现个体对陌生面孔吸引力的加工过程中，晕轮效应和泛化效应都起到了重要作用。然而采用特质标签词与面孔匹配学习作为印象形成的方式生态性效度不高，词汇加工很难反映出人们在社会交往中印象形成的复杂加工过程(Abele & Bruckmüller, 2011)。因此，实验 2 采用行为描述句子与面孔匹配学习形成整体印象，以更具生态化的印象形成重复验证实验 1 的发现。

3.1　实验目的

采用学习−评价任务，让被试根据行为描述句子与面孔匹配通过想象形成面孔印象，再对熟悉面孔和陌生面孔的热情、能力、吸引力进行评价。探究个体在陌生面孔吸引力加工过程中：(1)是否与积极行为匹配的熟悉面孔比与消极行为匹配的熟悉面孔更有吸引力，与积极面孔相似的陌生面孔吸引力也更高；(2)相比于消极行为相匹配的面孔，是否与积极行为匹配的面孔特质评价更积极，且与其相似的陌生面孔特质评价也更积极，吸引力评分也更高。

3.2　方法

3.2.1　被试

在宁波大学招募大学生 38 名(男性 16 名、女性 22 名)，年龄在 19~28 岁之间(M = 23.24, SD = 2.11)。所有被试视力或矫正视力正常，实验过程遵循自愿原则，被试可以随时停止或退出(数据按无效处理)，完成全部实验被试均可获得一定的报酬。研究结束后，如果被试猜中实验目的，那么该被试的数据作为无效被试数据剔除。本研究剔除 1 名女性被试，保留有效被试 37 名。

3.2.2　实验材料

面孔材料制作同实验 1。

句子材料：从 Fuhrman, Bodenhause 和 Lichtenstein (1989)编制的特质行为句子中选出 100 句，让 2 名汉语语言文学专业学生对句子进行中文翻译，使被试能够正常理解句子描述内容。然后，让 31 名大学生被试(男性 14 人，女性 17 人，所有被试均未参加正式实验)对特质行为句子反映热情和能力的程度进行 9 点评分，选出反映积极热情特质(8.19 ± 0.88)、中性热情特质(5.33 ± 1.36)、消极热情特质(2.24 ± 1.36)的句子各 6 个，如：小孙会在每年的六一儿童节到孤儿院给孩子们送玩具；也会时常给贫困地区儿童捐赠钱财、衣服和日常用品；在公交车上，会时常给老年人让座(积极的热情句子)。热情特质句子的效价差异显著(F(2, 90) = 434.88, p < 0.001, η_p^2 = 0.91)，积极句子的热情评分显著高于中性句子，中性句子的热情评分显著高于消极句子(ps < 0.001)。选出反映积极能力特质(8.45 ± 0.84)、中性能力特质(5.19 ± 1.08)、消极能力特质(2.75 ± 1.88)的句子各 6 个，如：小李学习和工作表现优异，他完成了五部学术著作的撰写，与研究团队合作申请获得了一项国家级课题；曾在权威期刊发表了多篇学术论文(积极的能力句子)。能力特质句子间的效价差异显著(F(2, 90) = 310.93, p < 0.001, η_p^2 = 0.87)，积极特质句的能力评分显著高于中性句子，中性句子的能力评分显著高于消极句子(ps < 0.001)。

3.2.3　实验设计

实验采用单因素(行为描述的效价：积极，中性，消极)被试内设计，因变量为经过行为句子匹配学习的熟悉面孔和相似的陌生面孔在热情、能力和吸引力评价的得分。

3.2.4　实验程序

在学习阶段，将面孔和特质行为句子进行匹配，每张面孔匹配热情特质和能力特质的描述句子各一个，热情特质和能力特质的效价一致，并要求被试根据行为描述想象并记住该面孔以形成整体的印象。被试记住该面孔后，即可按键翻到下一张面孔继续学习，面孔和句子匹配学习的时间由被试自行控制。学习结束后，所有面孔材料会重新呈现，要求被试判断该面孔是“积极的”、“中性”还是“消极的”。为了保证印象形成的学习效果，如果被试判断错误需要返回学习阶段重新学习，直到面孔判断完全正确后方可进入评价阶段。

评价阶段的实验程序同实验 1。实验流程见图 2。

3.3　实验结果

3.3.1　不同类型面孔热情、能力和吸引力的描述统计结果

对不同类型面孔的热情、能力和吸引力评价的描述性统计，结果见表 4。

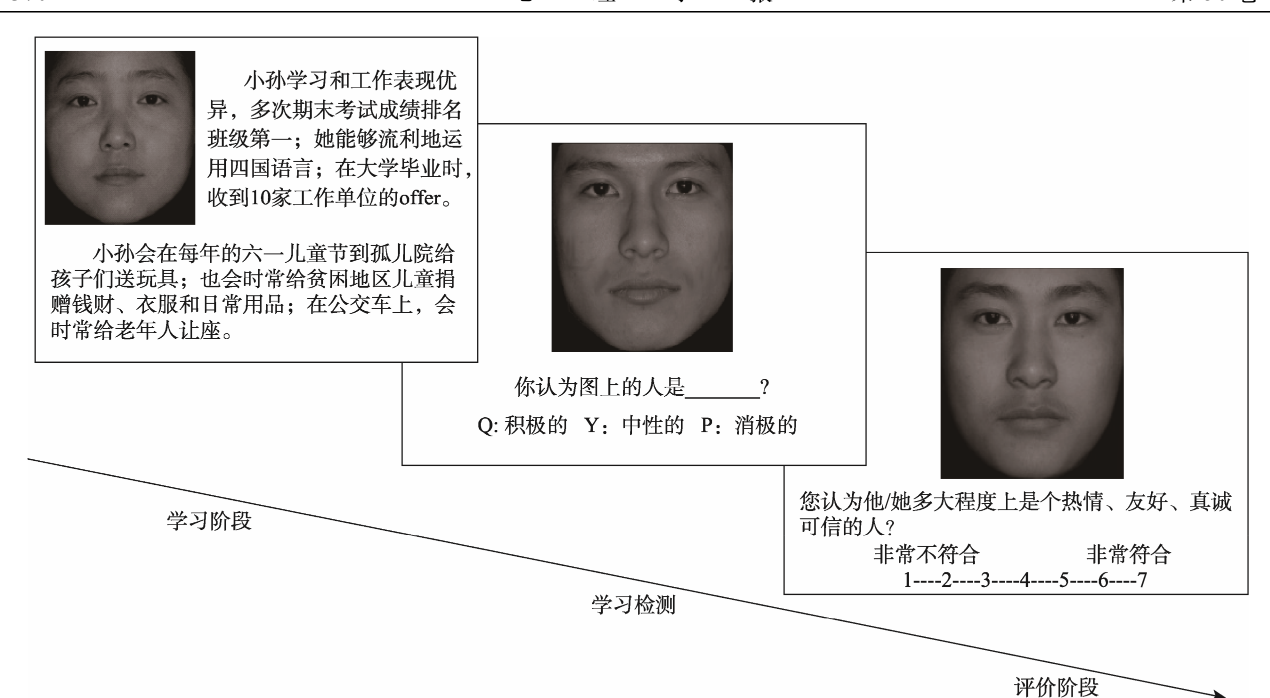


图 2　实验 2 流程图

表 4　不同类型面孔的热情、能力、吸引力得分的均值和标准差

效价	热情		能力		吸引力	
	熟悉面孔	陌生面孔	熟悉面孔	陌生面孔	熟悉面孔	陌生面孔
积极	5.54 ± 1.38	4.55 ± 0.99	5.72 ± 1.55	5.01 ± 1.34	4.39 ± 1.22	4.54 ± 1.20
中性	3.92 ± 1.44	4.20 ± 1.09	3.88 ± 0.91	4.15 ± 0.97	3.39 ± 0.96	4.14 ± 1.04
消极	2.32 ± 1.18	3.45 ± 1.25	2.27 ± 1.21	3.34 ± 1.38	2.80 ± 1.07	3.70 ± 1.20

3.3.2　学习效果检验

对熟悉面孔的热情和能力评价进行单因素方差分析发现，熟悉面孔的热情评分在不同效价水平上的得分差异显著，$F(2, 36) = 53.92$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.50$。事后多重比较发现，与积极热情句子匹配的面孔评分显著高于与中性热情句子和消极热情句子匹配的面孔评分，与中性热情句子匹配的面孔评分显著高于与消极热情句子匹配的面孔评分($ps < 0.001$)。熟悉面孔的能力评分在不同效价水平上的得分差异显著，$F(2, 36) = 70.19$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.57$。事后多重比较发现，与积极能力句子匹配的面孔评分显著高于与中性和消极能力句子匹配的面孔评分，与中性能力句子匹配的面孔评分显著高于与消极能力句子匹配的面孔评分($ps < 0.001$)。以上结果表明经匹配学习后面孔特质与行为描述获得一致的效价，印象形成学习效果显著。

3.3.3　熟悉面孔的特质对陌生面孔吸引力评价的影响

三组陌生面孔的吸引力评分差异显著，$F(2, 36) = 4.93$, $p < 0.01$, $\eta_p^2 = 0.08$。事后多重比较发现，与积极面孔相似的陌生面孔吸引力评分显著高于与消极面孔相似的陌生面孔，与中性面孔相似的陌生面孔吸引力评分处于两者之间，与两者的吸引力评分之间无显著差异($ps > 0.05$)。这表明，通过行为描述习得的熟悉面孔特质对相似陌生面孔吸引力评价产生影响。

3.3.4　熟悉面孔的特质对熟悉面孔吸引力评价的影响

对熟悉面孔的吸引力进行单因素方差分析发现，与不同效价句子匹配的熟悉面孔在其吸引力评分上差异显著，$F(2, 36) = 19.96$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.27$。事后多重比较发现，与积极描述句子匹配的面孔吸引力评分显著高于与中性和消极句子匹配的面孔吸引力评分，与中性句子匹配的面孔吸引力评分显著高于与消极句子匹配的面孔吸引力评分($ps < 0.05$)。这表明，通过行为描述句子匹配形成的面孔特质对其吸引力评分产生了影响，与积极特质匹配的面孔相比于消极特质匹配的面孔有更高的吸引力，即熟悉面孔的特质印象发生了晕轮效应。

3.3.5 熟悉面孔的特质对陌生面孔特质评价的影响

对陌生面孔的热情、能力评分进行单因素方差分析发现, 陌生面孔在热情评分上差异显著, $F(2, 36) = 9.53, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.15$。事后多重比较发现, 与积极热情面孔相似的陌生面孔评分显著高于与消极热情面孔相似的陌生面孔评分, 与中性热情面孔相似的陌生面孔评分也显著高于与消极热情面孔相似的陌生面孔($ps < 0.05$), 与积极热情面孔和中性热情面孔相似的陌生面孔评分之间没有显著差异。这表明, 陌生面孔的热情特质评分受到了熟悉面孔特质效价的影响, 陌生面孔与熟悉面孔的特质产生了一致的效价, 即熟悉面孔的热情特质发生了泛化。

陌生面孔在能力评分上的差异显著, $F(2, 36) = 16.73, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.24$。事后多重比较发现, 与积极面孔相似的陌生面孔能力评分显著高于与中性能力和消极能力面孔相似的陌生面孔能力评分, 与中性面孔相似的陌生面孔能力评分显著高于与消极面孔相似的陌生面孔能力评分($ps < 0.05$)。这表明, 陌生面孔的能力评价也受到了熟悉面孔特质效价的影响, 陌生面孔的能力特质与熟悉面孔也产生一致的效价, 即熟悉面孔的能力特质也发生了泛化。

3.3.6 熟悉面孔的特质对陌生面孔吸引力评价影响的路径分析

由表 5 的结果可知, 熟悉面孔的特质评分、熟悉面孔的吸引力评分和相似的陌生面孔吸引力评分之间在积极、消极、中性三个对应的水平上均达到显著相关; 熟悉面孔的特质评分、相似的陌生面孔特质评分和相似的陌生面孔吸引力评分之间在积极、消极、中性三个对应的水平上也达到了显著的相关, 均满足进行中介效应检验的基本条件。

本研究进一步采用中介效应分析的方法, 检验熟悉面孔的特质是通过何种途径对陌生面孔吸引力发生作用的。我们通过偏差矫正的 Bootstrap 法考察了熟悉面孔的吸引力评分在熟悉面孔特质评分和相似的陌生面孔吸引力评分之间的中介作用, 以及相似陌生面孔的特质评分在熟悉面孔特质评分和相似陌生面孔的吸引力评分之间的中介作用, 分析结果见表 6。

积极熟悉面孔的特质评分通过影响其吸引力评分, 进而对相似的陌生面孔吸引力评分产生影响的间接效应达到显著水平; 同时, 消极熟悉面孔的特质评分通过影响其吸引力评分对相似的陌生面孔吸引力评分产生影响的间接效应也达到显著水平, 而中性面孔的特质评分则未发生相应作用。该结果表明, 经过行为句子匹配获得的熟悉面孔特质印象可以影响其吸引力评分, 进而影响与其相似的陌生面孔吸引力评分。

积极熟悉面孔的特质评分也可以影响与其相似的陌生面孔特质评分, 进而对陌生面孔的吸引力评分产生影响的间接效应达到显著水平; 同时, 熟悉面孔的消极特质评分影响与其相似的陌生面孔的特质评分, 进而对相似的陌生面孔吸引力评分产生影响的间接效应也达到显著水平。该结果表明, 熟悉面孔的特质评分可以通过影响陌生面孔的特质评分, 进而影响陌生面孔的吸引力评分, 即熟悉面孔的特质首先发生了泛化, 进而再通过晕轮效应影响陌生面孔的吸引力评分。

表 5 各变量相关分析结果

变量	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 积极熟悉面孔特质评分	1											
2 中性熟悉面孔特质评分	0.27	1										
3 消极熟悉面孔特质评分	−0.51**	−0.02	1									
4 积极熟悉面孔吸引力评分	**0.57****	0.18	−0.27	1								
5 中性熟悉面孔吸引力评分	0.29	**0.60****	−0.09	0.22	1							
6 消极熟悉面孔吸引力评分	−0.32	0.08	**0.40***	−0.22	−0.08	1						
7 积极面孔相似的陌生面孔特质评分	**0.48****	0.39*	−0.03	0.37*	0.31	−0.08	1					
8 中性面孔相似的陌生面孔特质评分	−0.06	**0.41***	0.25	0.09	0.29	−0.02	0.17	1				
9 消极面孔相似的陌生面孔特质评分	−0.24	−0.07	**0.54****	−0.07	−0.11	0.47**	−0.11	0.17	1			
10 积极面孔相似的陌生面孔吸引力评分	**0.50****	0.16	−0.15	**0.59****	0.20	−0.19	**0.60****	0.07	0.04	1		
11 中性面孔相似的陌生面孔吸引力评分	−0.09	**0.40***	0.30	0.16	**0.37***	0.28	0.39*	**0.47****	0.42**	0.43**	1	
12 消极面孔相似的陌生面孔吸引力评分	−0.13	0.09	**0.48****	−0.10	0.18	**0.62****	0.08	0.27	**0.69****	0.10	0.55**	1

表 6 中介效应显著性检验的 Bootstrap 分析

路径	效应值	*SE*	Boot 95% CI
积极熟悉面孔特质评分 – 积极熟悉面孔吸引力评分 – 相似的陌生面孔吸引力评分	0.23	0.10	[0.06, 0.43]
中性熟悉面孔特质评分 – 中性熟悉面孔吸引力评分 – 相似的陌生面孔吸引力评分	0.14	0.16	[−0.15, 0.48]
消极熟悉面孔特质评分 – 消极熟悉面孔吸引力评分 – 相似的陌生面孔吸引力评分	0.22	0.13	[0.04, 0.56]
积极熟悉面孔特质评分 – 相似的陌生面孔特质评分 – 相似的陌生面孔吸引力评分	0.20	0.89	[0.07, 0.42]
中性熟悉面孔特质评分 – 相似的陌生面孔特质评分 – 相似的陌生面孔吸引力评分	0.16	0.13	[−0.11, 0.49]
消极熟悉面孔特质评分 – 相似的陌生面孔特质评分 – 相似的陌生面孔吸引力评分	0.37	0.14	[0.15, 0.72]

3.4 小结

本实验通过行为描述与面孔匹配学习形成对面孔的整体印象，进而考察其对相似的陌生面孔吸引力评价的影响，结果发现熟悉面孔的行为特质对相似陌生面孔的吸引力评价产生影响。相比于具有消极特质的面孔，有积极特质的面孔吸引力评分更高，且与其相似的陌生面孔吸引力评分也更高。进一步的中介效应分析表明，熟悉面孔的特质印象可以通过影响该面孔的吸引力评分，进而对与其相似的陌生面孔吸引力产生影响，即熟悉面孔的特质发生晕轮效应，再通过泛化作用影响到相似陌生面孔的吸引力评分；同时，本研究结果还发现熟悉面孔的特质与相似陌生面孔存在效价一致的现象，与积极面孔相似的陌生面孔在吸引力评分上更高。中介效应分析发现，相似的陌生面孔特质评分在熟悉面孔的特质评分与陌生面孔的吸引力评分之间具有中介作用。这说明，熟悉面孔也可以通过泛化影响陌生面孔的特质印象，再进而通过晕轮效应的发生影响对相似的陌生面孔吸引力评价。实验 2 的结果进一步重复验证了在实验 1 中发现的晕轮效应和泛化效应在陌生面孔吸引力评价中的作用及其路径。

4 讨论

本研究采用学习−评价任务范式，通过特质词、行为描述与面孔匹配学习的方式形成不同效价的面孔印象，考察了个体对陌生面孔吸引力判断的知觉加工过程。结果发现，一方面熟悉面孔的特质会发生晕轮效应进而通过泛化效应影响陌生面孔的吸引力评价，具有积极特质的熟悉面孔往往被评价为更有吸引力，进而与其相似的陌生面孔吸引力评价也更高；另一方面，熟悉面孔的特质也可以通过泛化过程影响陌生面孔的特质评价，进而出现晕轮效应影响陌生面孔的吸引力评价，与积极特质面孔相似的陌生面孔的特质评价也是积极的，该面孔的吸引力评价也更高。以上结果充分验证了本研究的假设，即个体对陌生面孔的吸引力知觉存在两条加工路径，一条是熟悉面孔的特质先发生晕轮效应再产生泛化效应，另一条则是熟悉面孔的特质发生泛化后再出现晕轮效应，两条路径共同影响着陌生面孔吸引力的评价。

4.1 陌生面孔吸引力知觉的两种方式和两条路径

本研究结果表明，陌生面孔吸引力知觉的形成既受到面孔特征的影响，又受到观察者自身因素的影响。其中，陌生面孔与熟悉面孔之间相似性特征的觉察是自下而上(bottom-up)方式进行加工的，个体在对陌生人形成印象时会自动利用面孔特征的相似性进行加工和形成印象(Gawronski & Quinn, 2013; Verosky & Todorov, 2013)。而相似性线索激活熟悉面孔特质印象则源于观察者自身的社会经验，这些经验以自上而下(top-down)方式对陌生面孔的知觉产生影响，不仅使个体对陌生面孔形成“好”或“坏”印象，也影响了陌生面孔的吸引力评价。因此，面孔物理特征和观察者因素对陌生面孔吸引力知觉的影响是通过自下而上和自上而下两种方式进行的。

陌生面孔的吸引力知觉过程涉及两条路径，一条路径是熟悉面孔的特质印象出现晕轮效应后再发生泛化。有研究发现熟悉面孔的特质会发生晕轮效应，表现为那些具有积极特质的面孔，其吸引力评价也更高(Zhang et al., 2014; 王雨晴等, 2015)。而情感学习泛化会使熟悉面孔和相似的陌生面孔具有一致的效价(Gawronski & Quinn, 2013; Verosky & Todorov, 2010, 2013)，本研究也得到相同的结论。熟悉面孔的特质印象在晕轮效应后发生泛化效应，可以解释为什么我们在生活中虽然与某些人素未谋面，但却产生了莫名的好感或者厌恶感。这种感觉可能是由于人们看到的陌生面孔与之前熟人的面孔相似，熟人的印象泛化到了陌生人面孔上。此外，本研究发现对于具有不同热情和能力效价的熟悉面孔，不仅热情和能力特质发生了泛化，而且吸引力也发生了泛化。因此，情感学习的泛化不仅只局限于相同特质的泛化，相近或相似的特质也会

发生泛化。本研究表明除了面孔的热情和能力特质可以发生泛化外，吸引力也会发生泛化，这也表明了泛化效应存在的普遍性。虽然泛化效应在陌生面孔加工中具有重要作用，泛化如何发生还不清楚。本研究发现面孔相似度为 50%的情况下发生了泛化，与前人的结果一致(Verosky & Todorov, 2013)，说明相似性是情感学习泛化效应发生的必要条件。然而, Kocsor 和 Bereczkei (2016)通过让被试根据行为描述使面孔形成可信和不可信的印象，结果发现被试没有觉察到相似性的情况下，对积极行为匹配的面孔信任评价更高。他们认为这种泛化是神经系统普遍的功能，泛化效应是熟悉面孔行为特质的泛化，与面孔相似性的觉察与否无关。因此，未来对泛化效应的内在机制还有待进一步探讨。

熟悉面孔的特质通过泛化进而发生晕轮效应是影响陌生面孔吸引力知觉的另一条路径。本研究发现，对陌生面孔进行知觉时也会发生晕轮效应。陌生面孔吸引力知觉是如何发生的，还有不同解释。例如常模参照模型(norm-based coding model, NBC)认为，人们在记忆中储存着很多常模脸或平均脸，面孔刺激与常模脸或平均脸进行对比，根据偏差识别不同的面孔，而面孔的不同属性(如性别、种族)有不同常模(Valentine, 1988)。因此，在记忆中人们可能储存着高吸引力的常模脸，在对面孔吸引力进行评价时知觉到的面孔和高吸引力常模脸越相似，越有可能被识别为高吸引力的面孔。该模型有两个局陷：第一，该模型不能解释为何那些具有积极特质的面孔也可以被知觉为有更高的吸引力；第二，记忆中如果储存了大量常模脸会增加记忆负担，导致匹配过程变得缓慢，而面孔吸引力判断是自动化的过程。晕轮效应的发生意味着个体只需要知觉到积极或消极效价就可以产生不同的吸引力评价，既减轻了记忆负担，又可以迅速做出吸引力判断。因此，通过熟悉面孔的特质泛化进而发生晕轮效应更加高效，这可能是人们对陌生面孔吸引力做出快速判断的主要原因。

4.2　基于面孔的印象形成过程与面孔审美偏好的个体差异

本研究通过对印象形成过程进行探讨，以帮助人们深入理解个人印象差异的产生。印象的形成过程受到面孔特征与观察者社会经验的影响。一方面，个体需要对面孔特征进行觉察。相似面孔的过度泛化假设(familiar-face overgeneralization hypothesis)认为人们对陌生面孔的评价一定程度上受到过往相似面孔经验的影响(Verosky & Todorov, 2010)。Gawronski 和 Quinn (2013)采用评价启动任务(evaluative priming task)，发现人们利用相似性线索进行加工具有无意图性；Verosky 和 Todorov (2013)的研究也表明人们对相似线索的加工具有高效性和不可控的特点。因此，人们会利用面孔的相似性特征对陌生面孔形成印象。有研究已经证实，人们会利用面孔的其他特征对面孔形成特质印象，例如具有娃娃脸特征的面孔会被认为更加热情、诚实，也更幼稚(窦东徽，刘肖岑，张玉洁，2014)，年龄偏大、薄嘴唇、眼角有皱纹的面孔看起来更聪明、果决(Todorov et al., 2015)。另一方面，观察者的社会经验也会在印象形成中发挥重要作用。观察者在社会交往过程中形成了面孔的刻板印象(stereotypes)，即具有特定面孔特征的人往往也具有特定的行为特质。并且人们会根据面孔刻板印象对新面孔进行分类(Kocsor & Bereczkei, 2016)，刻板印象的内容和效价会对之后的信息加工产生影响(王沛，杨亚平，赵仑，2010)。因此，面孔和特质词、行为描述在多次匹配后形成了熟悉面孔的刻板印象，当陌生面孔与积极特质的熟悉面孔相似时，会自动划分到积极印象中，与消极印象的熟悉面孔相似时会划分到消极印象中。而由于不同个体社会经验的不同，相同的面孔特征激活的个体面孔刻板印象也不同，因而导致了人们即便是面对同一张面孔也会褒贬不一，形成了不同的个人审美偏好，即“情人眼里出西施”。

此外，遗传和后天环境都影响着个体对面孔审美的偏好。进化论认为，人类为了生存和繁衍，在进化过程中形成的生理和心理机制使个体偏好特定类型的面孔，这种偏好不受社会文化的影响，具有跨文化的一致性(寇慧等，2013)。Wilmer 等人(2010)在双生子人脸识别的研究中发现，同卵双胞胎得分的相关性(0.70)比异卵双胞胎的相关性(0.29)更高，人脸识别能力具有高遗传性。这说明遗传对高水平的面孔知觉和认知过程有重要的影响，支持了进化论的解释。而社会文化理论则提出对面孔吸引力判断没有统一标准(寇慧等，2013)，对于面孔审美的偏好存在着个体差异，人们通过社会交往会形成不同的经验，经验不同就导致个人的审美标准不同。最新研究也发现基因并不能决定美貌的偏好，后天的个人经验也会对美貌偏好产生影响。例如 Germine 等人(2015)让同卵双胞胎和异卵双胞胎对面孔吸引力进行评价，发现大部分双胞胎的吸引力

评价得分不相关。本研究的结果也表明，个体在成长环境中形成的社会认知经验会对陌生面孔吸引力评价产生影响。因此，在面孔的审美过程中后天经验也起着重要作用。

4.3 研究意义与展望

本研究从陌生面孔吸引力加工的角度证实了晕轮效应和泛化效应在个体进行陌生面孔吸引力评价时所起的重要作用，为人们理性对待他人印象，避免偏见和歧视提供了理论指导。在未来研究中还需要对以下问题进行深入的思考和解决。

首先，陌生面孔和熟悉面孔的相似程度大小对面孔吸引力加工的具体影响还不清楚。Verosky 和 Todorov (2010)合成了相似度为 20%和 35%的陌生面孔，发现相似度越高，泛化效应越强。而 Gawronski 和 Quinn (2013)发现，新旧面孔相似度为 50%和 100%时，泛化效应并未随相似度提高而增强，他们认为相似度超过某个阈限后会产生同化作用，而不是泛化效应。因此，未来研究中面孔相似性程度与面孔吸引力知觉的关系还需要进一步深入探讨。

其次，本研究采用主观评价指标对面孔吸引力高低进行考察不足以真正解决陌生面孔吸引力认知机制问题。特别是有研究表明，人们对他人做出吸引力评价的过程是快速的、无意识的(Ritchie, Palermo, & Rhodes, 2017)，因此未来研究中可以采用内隐评价的方式进一步揭示面孔吸引力知觉加工的深层机制。此外，虽然本研究提出陌生面孔的吸引力知觉是通过对熟悉面孔特质印象的晕轮效应和情感泛化共同完成，但目前尚没有晕轮效应和泛化效应的生理学证据来支持和证实这一观点，未来研究中可以采用认知神经科学方法为陌生面孔吸引力加工提供电生理学的证据，以便更深入地揭示人们进行面孔审美的心理和生理机制。

参 考 文 献

Abele, A. E., & Bruckmüller, S. (2011). The bigger one of the “Big Two”? Preferential processing of communal information. *Journal of Experimental Social Psychology, 47*(5), 935−948.

Abele, A. E., & Wojciszke, B. (2014). Communal and agentic content in social cognition: A dual perspective model. *Advances in Experimental Social Psychology, 50*, 195−255.

Chen, L. J., Jiang, J., Ren, Z. H., & Yuan, H. (2017). A meta-analysis of preference for sexual dimorphism of male’s face. *Advances in Psychological Science, 25*(4), 553−569.

[陈丽君, 江洁, 任志洪, 袁宏. (2017). “阳刚”还是“清秀”更具吸引力? ——对男性面孔二态性不同偏好的元分析. *心理科学进展, 25*(4), 553−569.]

Dou, D. H., Liu, X. C., & Zhang, Y. J. (2014). Babyface effect: Babyface preference and overgeneralization. *Advances in Psychological Science, 22*(5), 760−771.

[窦东徽, 刘肖岑, 张玉洁. (2014). 娃娃脸效应: 对婴儿面孔的偏好及过度泛化. *心理科学进展, 22*(5), 760−771.]

Fang, J., Zhang, M. Q., & Qiu, H. Z. (2012). Mediation analysis and effect size measurement: Retrospect and prospect. *Psychological Development and Education, 28*(1), 105−111.

[方杰, 张敏强, 邱皓政. (2012). 中介效应的检验方法和效果量测量: 回顾与展望. *心理发展与教育, 28*(1), 105−111.]

Fuhrman, R. W., Bodenhausen, G. V., & Lichtenstein, M. (1989). On the trait implications of social behaviors: Kindness, intelligence, goodness, and normality ratings for 400 behavior statements. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers, 21*(6), 587−597.

Gawronski, B., & Quinn, K. A. (2013). Guilty by mere similarity: Assimilative effects of facial resemblance on automatic evaluation. *Journal of Experimental Social Psychology, 49*(1), 120−125.

Germine, L., Russell, R., Bronstad, P. M., Blokland, G. A. M., Smoller, J. W., Kwok, H., ... Wilmer, J. B. (2015). Individual aesthetic preferences for faces are shaped mostly by environments, not genes. *Current Biology, 25*(20), 2684−2689.

Glaser, T., Dickel, N., Liersch, B., Rees, J., Süssenbach, P., & Bohner, G. (2015). Lateral attitude change. *Personality and Social Psychology Review, 19*(3), 257−276.

Gross, A. E., & Crofton, C. (1977). What is good is beautiful. *Sociometry, 40*(1), 85−90.

Han, M. F., Ybarra, O., & Bi, C. Z., (2015). The establishment of a Chinese adjective word system for fundamental dimensions of social cognition. *Journal of University Southwest (Natural Science Edition), 37*(8), 144−148.

[韩梦霏, Ybarra, O., 毕重增. (2015). 社会认知基本维度中文形容词词库的建立. *西南大学学报(自然科学版), 37*(8), 144−148.]

Huang, Y., Pan, X., Mo, Y., & Ma, Q. (2016). Brain potentials indicate the effect of other observers' emotions on perceptions of facial attractiveness. *Neuroscience Letters, 617*, 277−282.

Klapper, A., Dotsch, R., van Rooij, I., & Wigboldus, D. H. J. (2016). Do we spontaneously form stable trustworthiness impressions from facial appearance? *Journal of Personality and Social Psychology, 111*(5), 655−664.

Kocsor, F., & Bereczkei, T. (2016). First impressions of strangers rely on generalization of behavioral traits associated with previously seen facial features. *Current Psychology, 34*(3), 385−391.

Kocsor, F., & Bereczkei, T. (2017). Evaluative conditioning leads to differences in the social evaluation of prototypical faces. *Personality and Individual Differences, 104*, 215−219.

Kou, H., Su, Y. H., Zhang, Y., Kong, F. C., Hu, Y. Y., Wang, Y., & Chen, H. (2013). Influential factors of facial attractiveness: The observer hypothesis. *Advances in Psychological Science, 21*(12), 2144−2153.

[寇慧, 苏艳华, 张妍, 孔繁昌, 胡媛艳, 王洋, 陈红. (2013). 面孔吸引力的影响因素: 观察者假设. *心理科学进展, 21*(12), 2144−2153.]

Kraus, M. W., & Chen, S. (2010). Facial-feature resemblance elicits the transference effect. *Psychological Science, 21*(4), 518−522.

Lee, A. J., Mitchem, D. G., Wright, M. J., Martin, N. G., Keller, M. C., & Zietsch, B. P. (2014). Genetic factors that increase male facial masculinity decrease facial attractiveness of female relatives. *Psychological Science, 25*(2), 476−484.

Li, O., & Chen, H. (2010). The retrospect and prospect of

facial attractiveness. *Advances in Psychological Science, 18*(3), 472−479.

[李鹍, 陈红. (2010). 面孔吸引力的回顾与前瞻. *心理科学进展*, 18(3), 472−479.]

Li, Y., Yin, Y. Y., & Zhang, L. (2015). Measurements and recognition of similar faces. *Chinese Journal of Ergonomics, 21*(6), 65−69.

[李玥, 尹月阳, 张林. (2015). 相似面孔识别模型及其测量. *人类工效学, 21*(6), 65−69.]

Olivola, C. Y., Funk, F., & Todorov, A. (2014). Social attributions from faces bias human choices. *Trends in Cognitive Sciences, 18*(11), 566−570.

Pegors, T. K., Mattar, M. G., Bryan, P. B., & Epstein, R. A. (2015). Simultaneous perceptual and response biases on sequential face attractiveness judgments. *Journal of Experimental Psychology: General, 144*(3), 664−673.

Quist, M. C., DeBruine, L. M., Little, A. C., & Jones, B. C. (2012). Integrating social knowledge and physical cues when judging the attractiveness of potential mates. *Journal of Experimental Social Psychology, 48*(3), 770−773.

Ritchie, K. L., Palermo, R., & Rhodes, G. (2017). Forming impressions of facial attractiveness is mandatory. *Scientific Reports, 7*, 469.

Richter, N., Tiddeman, B., & Haun, D. B. M. (2016). Social preference in preschoolers: Effects of morphological self-similarity and familiarity. *PLoS One, 11*(1), e0145443.

Stormer, V. S., & Alvarez, G. A. (2016). Attention alters perceived attractiveness. *Psychological Science, 27*(4), 563−571.

Sutherland, C. A. M., Oldmeadow, J. A., Santos, I. M., Towler, J., Michael, B. D., & Young, A. W. (2013). Social inferences from faces: Ambient images generate a three-dimensional model. *Cognition, 127*(1), 105−118.

Sutherland, C. A. M., Rowley, L. E., Amoaku, U. T., Daguzan, E., Kidd-Rossiter, K. A., Maceviciute, U., & Young, A. W. (2015). Personality judgments from everyday images of faces. *Frontiers in Psychology, 6*, 1616.

Sutherland, C. A. M., Young, A. W., & Rhodes, G. (2016). Facial first impressions from another angle: How social judgements are influenced by changeable and invariant facial properties. *British Journal of Psychology, 108*(2), 397−415.

Todorov, A., Olivola, C. Y., Dotsch, R., & Mende-Siedlecki, P. (2015). Social attributions from faces: Determinants, consequences, accuracy, and functional significance. *Annual Review of Psychology, 66*(1), 519−545.

Trujillo, L. T., Jankowitsch, J. M., & Langlois, J. H. (2014). Beauty is in the ease of the beholding: A neurophysiological test of the averageness theory of facial attractiveness. *Cognitive Affective & Behavioral Neuroscience, 14*(3), 1061−1076.

Valentine, T. (1988). Upside-down faces: A review of the effect of inversion upon face recognition. *British Journal of Psychology, 79(4)*, 471−491.

Vernon, R. J. W., Sutherland, C. A. M., Young, A. W., & Hartley, T. (2014). Modeling first impressions from highly variable facial images. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 111*(32), E3353−E3361.

Verosky, S. C., & Todorov, A. (2010). Generalization of affective learning about faces to perceptually similar faces. *Psychological Science, 21*(6), 779−785.

Verosky, S. C., & Todorov, A. (2013). When physical similarity matters: Mechanisms underlying affective learning generalization to the evaluation of novel faces. *Journal of Experimental Social Psychology, 49*(4), 661−669.

Vingilis-Jaremko, L., & Maurer, D. (2013). The influence of symmetry on children's judgments of facial attractiveness. *Perception, 42*(3), 302−320.

von Helversen, B., Herzog, S. M., & Rieskamp, J. (2014). Haunted by a doppelgänger: Irrelevant facial similarity affects rule-based judgments. *Experimental Psychology, 61*(1), 12−22.

Wang, H., Hahn, A. C., Fisher, C. I., DeBruine, L. M., & Jones, B. C. (2014). Women’s hormone levels modulate the motivational salience of facial attractiveness and sexual dimorphism. *Psychoneuroendocrinology, 50*, 246−251.

Wang, P., Yang, Y. P., & Zhao, L. (2010). The activation of stereotypes: Behavioral and ERPs evidence. *Acta Psychologica Sinica, 42*(5), 607−617.

[王沛, 杨亚平, 赵仑. (2010). 刻板印象的激活效应: 行为和 ERPs 证据. *心理学报, 42*(5), 607−617.]

Wang, Y. Q., Yao, P. F., & Zhou, G. M. (2015). The influence of facial attractiveness and personality labels on men and women’s mate preference. *Acta Psychologica Sinica, 47*(1), 108−118.

[王雨晴, 姚鹏飞, 周国梅. (2015). 面孔吸引力、人格标签对于男女择偶偏好的影响. *心理学报, 47*(1), 108−118.]

Wilmer, J. B., Germine, L., Chabris, C. F., Chatterjee, G., Williams, M., Loken, E., ... Duchaine, B. (2010). Human face recognition ability is specific and highly heritable. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 107*(11), 5238−5241.

Yang, T., Chen, H., Hu, Y., Zheng, Y., & Wang, W. (2015). Preferences for sexual dimorphism on attractiveness levels: an eye-tracking study. *Personality and Individual Differences, 77*, 179−185.

Yin, Y. Y., Zhang, L., Li, Y., & Yang, Y. P. (2015). New development in research on self-face recognition. *Chinese Journal of Applied Psychology, 21*(2), 183−192.

[尹月阳, 张林, 李玥, 杨亚平. (2015). 自我面孔识别研究的新进展. *应用心理学, 21*(2), 183−192.]

Zebrowitz, L. A., & Franklin, G. R. Jr. (2014). The attractiveness halo effect and the babyface stereotype in older and younger adults: Similarities, own-age accentuation, and older adult positivity effects. *Experimental Aging Research, 40*(3), 375−393.

Zebrowitz, L. A., White, B., & Wieneke, K. (2008). Mere exposure and racial prejudice: Exposure to other-race faces increases liking for strangers of that race. *Social Cognition, 26*(3), 259−275.

Zhang, L., Li, Y., Liu, S., Tan, Q., Xu, Q., & Yang, Y. P. (2016). The impression processing of unfamiliar faces: Based on the facial characteristics. *Journal of Psychological Science, 39*(6), 1373−1378.

[张林, 李玥, 刘燊, 谭群, 徐强, 杨亚平. (2016). 陌生面孔的印象加工: 基于面孔特征的视角. *心理科学, 39*(6), 1373−1378.]

Zhang, Y., Kong, F., Zhong, Y., & Kou, H. (2014). Personality manipulations: Do they modulate facial attractiveness ratings? *Personality and Individual Differences, 70*, 80−84.

Beauty is in the eye of the beholder: The halo effect and generalization effect in the facial attractiveness evaluation

HAN Shangfeng[1]; LI Yue[1,2]; LIU Shen[1,3]; XU Qiang[1]; TAN Qun[1]; ZHANG Lin[1]

([1] *Department and Institute of Psychology, Ningbo University, Ningbo* 315211, *China*)

([2] *Yunnan Business Vocational College, Kunming* 650000, *China*)

([3] *School of Humanities and Social Science, University of Science and Technology of China, Hefei* 230022, *China*)

Abstract

Even though people usually agreed that "a book should not be judged by its cover", researches had repeatedly demonstrated that individuals spontaneously and very swiftly formed impression on others based merely on the appearance of their faces. Facial attractiveness is an important content in the first perception. Which had been linked to outcomes as diverse as mate choice, job hunting, and cooperation. Given these real world consequences of the first impressions, it is important to understand how these impressions are formed. Some studies found that facial physical characteristics, such as symmetry, averageness and sexual dimorphism, had a great impact on facial attractiveness. While different individuals have different experience, when faced with the same face in the same context, different individuals have different evaluations on facial attractiveness. Some researchers put forward a new theory, namely, the observer hypothesis, which demonstrated that beauty is in the eye of the beholder. However, the processing of unfamiliar facial attractiveness remained unclear. The goal of the current study was to explore how we processed the impression of unfamiliar facial attractiveness.

19 males and 27 females took part in the experiment one and 16 males and 22 females participated in the experiment two, each experiment contained two phases that were learning tasks and evaluation tasks. In the learning phase, participants firstly learned to associate faces with negative, neutral, or positive trait words or imaged the behavior of the individuals to form different impression, which was contribute to the same valence between the neutral face and trait words or sentence. When participants could evaluate the valence of the face correctly, they could proceed to the next phase. In the experiment one, 13 males and 25 females had passed learning phase and evaluated the original faces and the unfamiliar faces. In the experiment two, 12 males and 17 females had done the learning task and evaluation task successfully. And in the evaluation phase, extend of warmth, competence and facial attractiveness of the unfamiliar faces, which had 50% similarity with the learned faces, were evaluated.

Both of the two experiments had the same results, which showed that there are two ways to form unfamiliar facial attractiveness: (1) the first one is that generalization effect occurred after halo effect, compared with negative familiar faces, positive familiar faces were evaluated more attractive, so did the unfamiliar faces that were familiar with positive familiar faces; (2) the second one is that halo effect occurred after generalization effect, unfamiliar faces which were similar with positive familiar faces were not only evaluated more positive but also more attractive.

The results suggested that generalization effect occurred after halo effect and halo effect occurred after generalization effect were the two ways to form unfamiliar facial attractiveness. In conclusion, halo effect and generalization effect play an important role in the processing of unfamiliar facial attractiveness.

Key words similarity; halo effect; generalization effect; unfamiliar facial attractiveness; impression formation